



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 299 14 604 U 1**

⑤① Int. Cl. 7:  
**E 04 C 2/20**  
E 04 F 15/10

⑳ Aktenzeichen: 299 14 604.9  
㉔ Anmeldetag: 20. 8. 1999  
④⑦ Eintragungstag: 4. 1. 2001  
④③ Bekanntmachung  
im Patentblatt: 8. 2. 2001

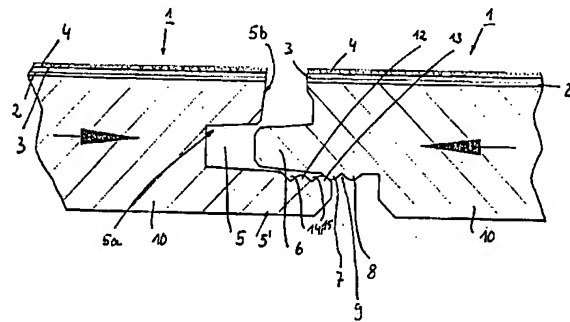
DE 299 14 604 U 1

⑦③ Inhaber:  
KRONOTEX GmbH Holz- und Kunstharzwerkstoffe  
Export Import, 16909 Heiligengrabe, DE  
  
⑦④ Vertreter:  
GRAMM, LINS & PARTNER, 38122 Braunschweig

⑤⑤ Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GbmG:  
DE 297 03 962 U1  
DE 295 17 995 U1  
EP 09 06 994 A1  
WO 98 58 142 A1

⑤④ **Paneel, insbesondere Fußbodenpaneel**

⑤⑦ Paneel, insbesondere Fußbodenpaneel, bestehend aus einem Holzfaserwerkstoff mit einer die Nutzfläche bildenden Beschichtung (3) aus Kunststoff, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Beschichtung (3) eine Trennmittelschicht (4) aufgebracht ist, die eine Verbindung eines aushärtbaren Kunststoffs auf Polyurethanbasis mit der Beschichtung (3) verhindert.



DE 299 14 604 U 1

20.08.99

**GRAMM, LINS & PARTNER**  
**Patent- und Rechtsanwaltssozietät**  
Gesellschaft bürgerlichen Rechts

GRAMM, LINS & PARTNER GbR, Theodor-Heuss-Str. 1, D-38122 Braunschweig

KRONOTEX GmbH Holz- und  
Kunstharzwerkstoffe Export Import  
Wittstocker Chaussee 1

16909 Heiligengrabe

**Braunschweig:**

Patentanwalt Prof. Dipl.-Ing. Werner Gramm\*\*  
Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. jur. Edgar Lins\*\*  
Rechtsanwalt Hanns-Peter Schrammek  
Patentanwalt Dipl.-Ing. Thorsten Rehmann\*\*  
Patentanwalt Dipl.-Ing. Justus E. Funke\*\*(+1997)  
Rechtsanwalt Christian S. Drzymalla  
Patentanwalt Dipl.-Phys. Ulrich H. Bremer\*\*  
Patentanwalt Dipl.-Ing. Hans Joachim Gerstein\*\*

**Hannover:**

Patentanwältin Dipl.-Chem. Dr. Martina Läufer\*\*

\* European Patent Attorney

\*\* European Trademark Attorney

Unser Zeichen/Our ref.:

2459-024 DE-2

Datum/Date

19. August 1999

Paneel, insbesondere Fußbodenpaneel

Die Erfindung betrifft ein Paneel, insbesondere ein Fußbodenpaneel, im wesentlichen bestehend aus einem Holzfaserwerkstoff mit einer die Nutzfläche bildenden Beschichtung aus Kunststoff.

5 Derartige Paneele werden im allgemeinen Sprachgebrauch als Laminat bezeichnet, daraus zusammengesetzte Fußböden werden Laminatböden genannt. Einzelne Paneele können über eine Feder-/Nut-Verbindung miteinander verbunden werden. Sie können auch zur Verkleidung von Decken und Wänden verwendet werden.

10

Damit sich miteinander verbundene Paneele später nicht lösen können, werden sie miteinander verklebt. Die Verklebung muß mittels eines vor dem Abbindeprozeß wasserlöslichen Leimes erfolgen, damit etwaiger Leimüberschuß, der beim Verbinden zweier Paneele aus der Verbindungsfuge austritt, von der Plattenoberfläche entfernbar ist. Im abgebundenen Zustand ist der Leim nicht wasserlöslich. Da die Trägerplatte der Paneele aus Holzwerkstoff besteht, arbeitet der Fußboden Zeit seines Lebens. Dabei kann der in der Verbindungsfuge zweier Paneele eingebrachte Leim aufreißen und es kann an diesen Stellen Feuchtigkeit in

15

20

Antwort bitte nach / please reply to:

**Hannover:**

Koblenzer Straße 21  
D-30173 Hannover  
Bundesrepublik Deutschland  
Telefon 0511 4988 75 07  
Telefax 0511 4988 75 09

**Braunschweig:**

Theodor-Heuss-Straße 1  
D-38122 Braunschweig  
Bundesrepublik Deutschland  
Telefon 0531 / 28 14 0-0  
Telefax 0531 / 28 140 28

den Fußboden eindringen. Durch die eingedrungene Feuchtigkeit quillt die Trägerplatte auf und der Fußboden oder die Wand- bzw. Deckenverkleidung wird zerstört.

- 5 Von dieser Problemstellung ausgehend soll ein Paneel so verbessert werden, daß ein nicht versprödenender Kleber auf Kunststoffbasis eingesetzt werden kann und etwaige an der Oberfläche der Trennfuge austretende Leimreste von der Oberfläche entfernbar sind.

10

Zur Problemlösung zeichnet sich ein gattungsgemäßes Paneel dadurch aus, daß auf die Beschichtung ein Trennmittel aufgebracht ist, das eine Verbindung eines aushärtenden Kunststoffs auf Polyurethanbasis mit der Oberfläche verhindert.

15

- Durch diese Ausbildung kann als Kleber beispielsweise ein Isocyanatharz verwendet werden, das tief in die Holzfasern eindringt und somit eine gute Verbindung zwischen zwei ineinandergesteckten Paneelen bewirkt. Da das Isocyanatharz dauerhaft elastisch bleibt, ist ein Verspröden über die Lebensdauer des Fußbodens oder der Wand- bzw. Deckenverkleidung ausgeschlossen. Durch das Trennmittel an der Oberfläche des Paneels kann der beim Verlegen aus der Verbindungsfuge etwaig austretende Kleber sich nicht mit der Nuttschicht verbinden und aushärten, sondern  
20 er härtet allein aus und kann von der Oberfläche dann abgewischt werden.

25

- Durch die der Fachwelt bisher verschlossene Lösung ist die Möglichkeit gegeben, einen PUR-Leim mit 100% Feststoffanteil zu  
30 verwenden, so daß während des Verleimvorganges keine Feuchtigkeit in die Trägerplatte eingebracht wird, sondern das durch den Vernetzungs Vorgang sogar Wasser aus den umgebenden Holzschichten entzogen wird.

30

- 35 Die Viskosität von PUR-Leim kann eingestellt werden. Dies bietet den Vorteil, daß die Viskosität so niedrig eingestellt werden kann, daß beim Zusammenschieben zweier Paneele der überschüssige

Leim ungehindert aus den passgenauen Fräsprofilen austreten kann. Dadurch wird eine exakt geschlossene Oberfläche von Paneel zu Paneel erreicht. Durch die niedrige Viskosität penetriert außerdem ein Teil des Leimes in die benachbarten Faserschichten der Trägerplatte, was nach der Aushärtung eine feuchte abweisende Schicht bildet und somit das Eindringen von Wasser verhindert. Das Quellverhalten wird folglich stark minimiert.

Beim Abbindevorgang des PUR-Leimes bildet sich ein voll füllender, geschäumter, wasserfester Klebstofffilm, was einer Feuchtigkeitssperre gleichkommt.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung ist es damit möglich, endlich die seit vielen Jahren von Allen verwendeten vor dem Abbindungsprozeß wasserlöslichen Klebstoffe zu substituieren und die Vorteile eines Kunststoffharzes auszunutzen.

Das Trennmittel hat vorzugsweise eine wachsartige Konsistenz. Dadurch wird das Aufbringen und Haften des Trennmittels auf der Oberfläche des Paneels erleichtert.

Vorteilhaft ist es, wenn das Trennmittel in einer Menge von etwa 1-3 g/m<sup>2</sup> aufgebracht wird.

Insbesondere vorteilhaft ist es, wenn das Paneel an sich gegenüberliegenden Seiten eine Feder und eine Nut zum Zusammenstecken zweier Paneele aufweist, wodurch eine einfachere Verbindungsmöglichkeit geschaffen wird.

Wenn die Feder und die Nut in Richtung zum Boden der Nut sich verjüngend ausgebildet sind, die Feder zwei obere Erhöhungen und eine obere Vertiefung aufweist, der unter Vorsprung der Nut eine untere Erhöhung zum Einfügen in die obere Vertiefung und eine untere Vertiefung zur Aufnahme der oberen Erhöhungen eines anderen Paneels aufweist, und die untere Erhöhungen, zwei untere Vertiefungen am unteren Vorsprung außerhalb der Nut und an einer weiter zum äußeren Ende der ersten Verbindungskante gelegenen

20.08.99

4

Position als die erste Anlagekante angeordnet ist, kann mit relativ geringem Aufwand ein Dichtlabyrinth erreicht werden, das eine gute Abdichtung auch gegenüber dem Untergrund gewährleistet.

5

Somit kann zum einen eine gute Abdichtung erreicht werden und zum anderen die Auflagekraft auf mehrere Punkte oder Flächen verteilt werden, so daß eine gute Haltbarkeit der Verbindung auch bei Einwirkung höherer Kräfte und Verspannungen auf überraschend einfache Weise möglich ist. Die Erhöhungen sind vorzugsweise abgerundet, während die Vertiefungen winkelig verlaufen.

10

DE 299 14 604 U1

20.08.99

5

Mit Hilfe einer Zeichnung soll ein Ausführungsbeispiel der Erfindung nachfolgend näher erläutert werden.

5 In der Zeichnung sind zwei Paneele 1 dargestellt, um die Verbindung zweier Paneele sichtbar zu machen. Das Paneel 1 weist an seiner einen Seite eine Feder 6 und auf seiner gegenüberliegenden Seite eine Nut 5 auf. Feder und Nut verjüngen sich in Richtung Boden der Nut und können ineinander gesteckt werden. Die Feder 6 weist obere Erhöhungen 7, 8 und eine obere Vertiefung 9  
10 auf. Der untere Vorsprung 5' des Paneels ist mit oberen Erhöhungen 12, 13 und unteren Vertiefungen 14, 15 versehen. Die unteren Erhöhungen 12, 13, unteren Vertiefungen 14, 15 sind am Vorsprung 5' des Paneels außerhalb der Nut 5 und an einer weiter zum äußeren Ende der ersten Verbindungskante 5a gelegenen Position als  
15 die erste Anlegekante 5b angeordnet.

Das Paneel 1 besteht aus der Trägerplatte 10, die aus einem Holzfaserwerkstoff, beispielsweise einer Spanplatte, gebildet wird. Auf der Trägerplatte 10 ist eine Nuttschicht 2, 3 aufgebracht, die aus dem Dekorblatt 2 und dem daraus aufgebracht  
20 aus einer Harzschicht gebildeten Overlay 3 besteht. Auf dem Overlay 3 ist eine dünne Schicht eines Trennmittels 4, beispielsweise "Kleiberit-Trennmittel VP 9359/7" in einer Menge von etwa 1-3 g/m<sup>2</sup> aufgebracht. Das Aufbringen der Trennmittelschicht 4 geschieht vorzugsweise durch Aufbürsten, nachdem das Overlay 3 aufgebracht worden ist und noch keine Paneele aus der Verbundplatte 10 geschnitten sind. Das Trennmittel 4 ist vorzugsweise von wachsartiger Konsistenz. Es kann auch durch Aufwalzen auf das Overlay 3 aufgebracht werden.

30

Re-Ger/ko

DE 299 14 604 U1

20.08.99

Bezugszeichenliste

- |    |                    |
|----|--------------------|
| 1  | Paneel             |
| 2  | Dekorschicht       |
| 3  | Overlay            |
| 4  | Trennmittelschicht |
| 5  | Nut                |
| 5' | Vorsprung          |
| 5a | Anlagekante        |
| 5b | Anlagekante        |
| 6  | Feder              |
| 7  | Erhöhung           |
| 8  | Erhöhung           |
| 9  | Vertiefung         |
| 10 | Trägerplatte       |
| 12 | Erhöhung           |
| 13 | Erhöhung           |
| 14 | Vertiefung         |
| 15 | Vertiefung         |

DE 299 14 604 U1



**GRAMM, LINS & PARTNER**  
**Patent- und Rechtsanwaltssozietät**  
Gesellschaft bürgerlichen Rechts

GRAMM, LINS & PARTNER GbR, Theodor-Heuss-Str. 1, D-38122 Braunschweig

KRONOTEX GmbH Holz- und  
Kunstharzwerkstoffe Export Import  
Wittstocker Chaussee 1

16909 Heiligengrabe

**Braunschweig:**

Patentanwalt Prof. Dipl.-Ing. Werner Gramm\*\*  
Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. jur. Edgar Lins\*\*  
Rechtsanwalt Hanns-Peter Schrammek  
Patentanwalt Dipl.-Ing. Thorsten Rehmann\*\*  
Patentanwalt Dipl.-Ing. Justus E. Funke\*\* (†1997)  
Rechtsanwalt Christian S. Drzymalla  
Patentanwalt Dipl.-Phys. Ulrich H. Bremer\*\*  
Patentanwalt Dipl.-Ing. Hans Joachim Gerstein\*\*

**Hannover:**

Patentanwältin Dipl.-Chem. Dr. Martina Läufer\*\*

\* European Patent Attorney

\*\* European Trademark Attorney

Unser Zeichen/Our ref.:

2459-024 DE-2

Datum/Date

19. August 1999

**Schutzansprüche**

1. Paneel, insbesondere Fußbodenpaneel, bestehend aus einem  
Holzfaserwerkstoff mit einer die Nutzfläche bildenden Be-  
schichtung (3) aus Kunststoff, dadurch gekennzeichnet, daß  
auf die Beschichtung (3) eine Trennmittelschicht (4) aufge-  
bracht ist, die eine Verbindung eines aushärtbaren Kunst-  
stoffs auf Polyurethanbasis mit der Beschichtung (3) ver-  
hindert.
2. Paneel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das  
Trennmittel eine wachsartige Konsistenz aufweist.
3. Paneel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das  
Trennmittel in einer Menge von etwa 1-3 g/m<sup>2</sup> aufgebracht  
ist.
4. Paneel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an sich  
gegenüberliegenden Seiten eine Feder (6) und eine Nut (5)  
zum Zusammenstecken zweier Paneele (1) ausgebildet sind.

Antwort bitte nach / please reply to:

**Hannover:**

Koblenzer Straße 21  
D-30173 Hannover  
Bundesrepublik Deutschland  
Telefon 0511 2988 75 07  
Telefax 0511 2988 75 09

**Braunschweig:**

Theodor-Heuss-Straße 1  
D-38122 Braunschweig  
Bundesrepublik Deutschland  
Telefon 0531 / 28 14 0-0  
Telefax 0531 / 28 140 28



20.08.99

2

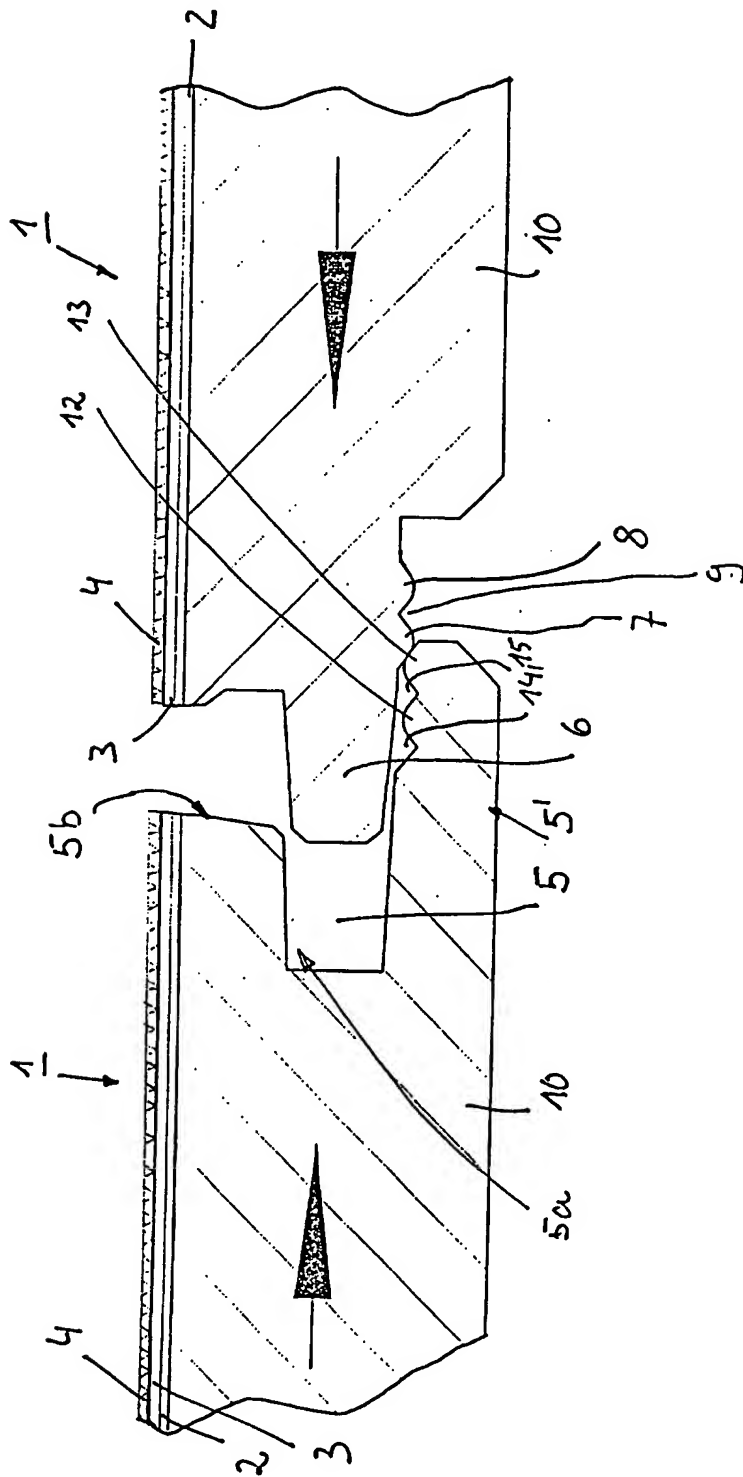
5. Paneel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (6) und die Nut (5) sich verjüngend ausgebildet sind, daß die Feder (6) zwei Erhöhungen (7, 8) und eine Vertiefung (9) aufweist, daß der untere Vorsprung (5') der Nut (5) zwei Erhöhungen (12, 13) zum Einfügen in die obere Vertiefung (9) und zwei Vertiefungen (14, 15) zur Aufnahme der oberen Erhöhungen (7, 8) eines anderen Paneels (1) aufweist, und daß die unteren Erhöhungen (12, 13), unteren Vertiefungen (14, 15) an einem unteren Vorsprung (5') außerhalb der Nut (5) und an einer weiter zum äußeren Ende der ersten Verbindungskante (5a) gelegenen Position als die erste Anlagekante (5b) angeordnet sind.

15

Re-Ger/ko

DE 299 14 604 U1

in 409 47 882 3m



88 88 88